

### USER'S MANUAL

#### Have Technical Questions?

If you have questions, or require technical service, please contact our trained service technicians at:

1-314-679-4200 ext. 4782  
Monday - Friday 7:30 am to 4:15 pm CST

Visit our website at [www.mityvac.com](http://www.mityvac.com) for new products, catalogs and instructions for product use.

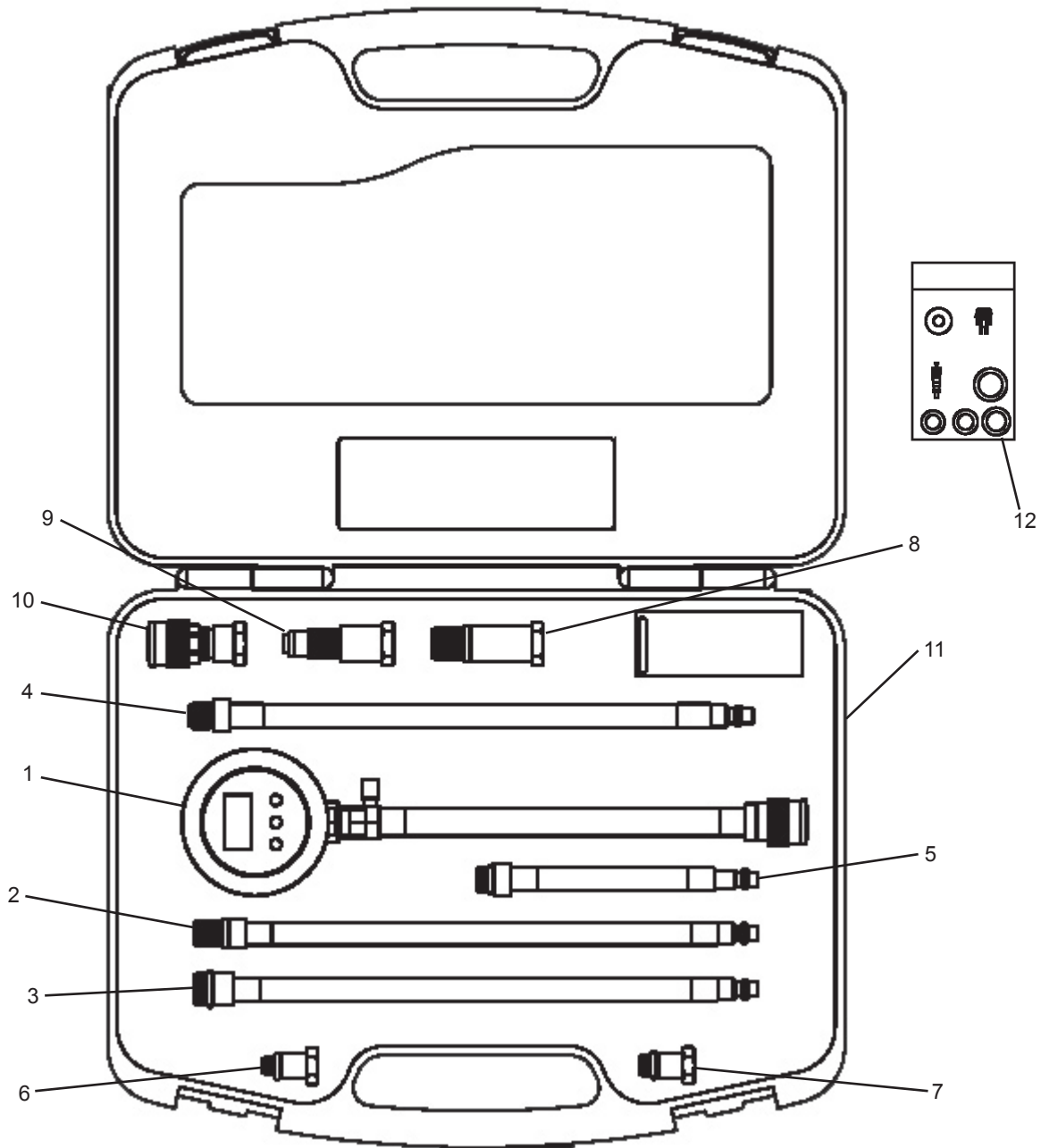
#### Need Service Parts?

To order replacement or service parts, visit us online at [www.mityvacparts.com](http://www.mityvacparts.com) or call toll free 1-800-992-9898.

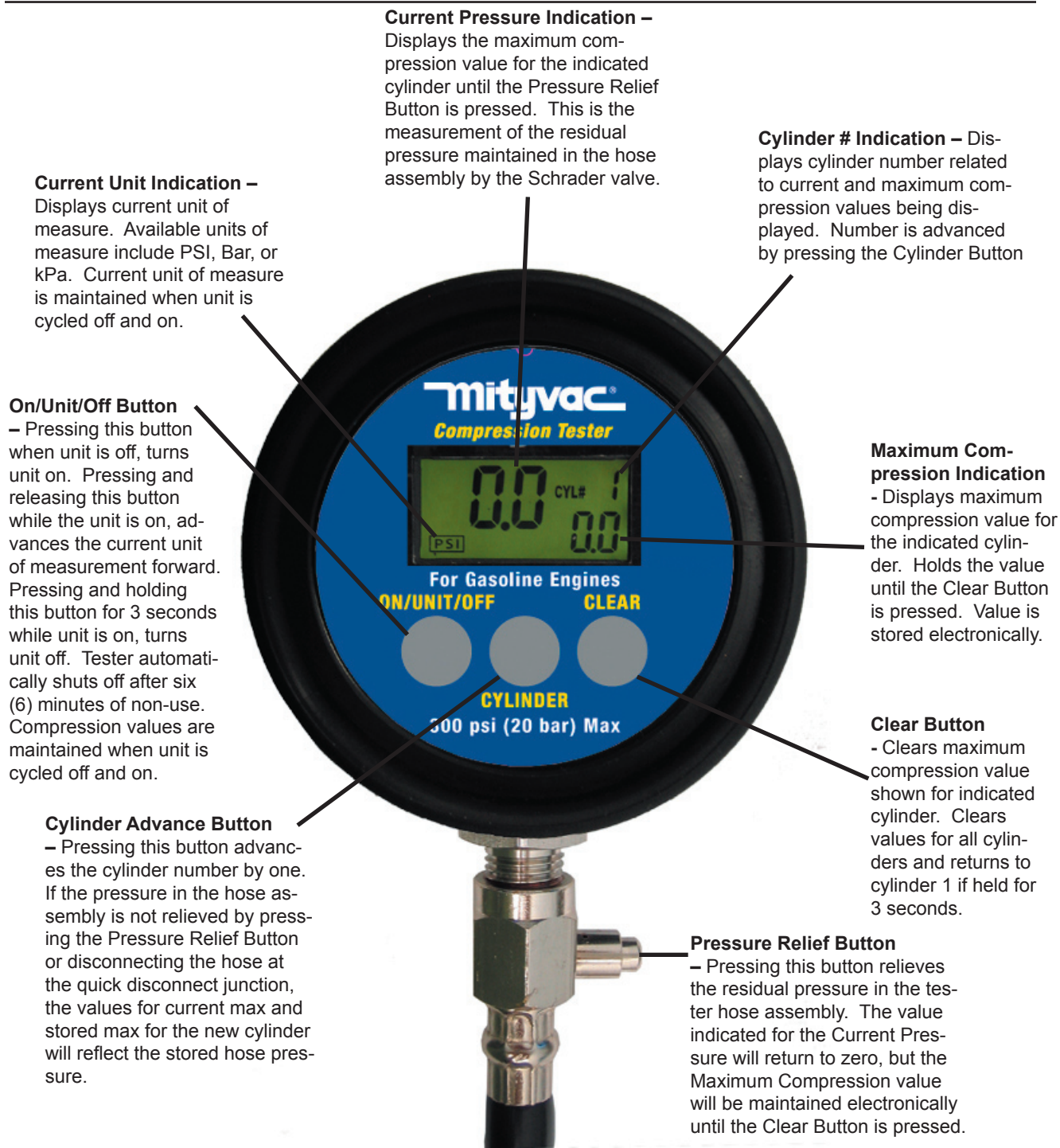
#### SPECIFICATIONS

**Max. Pressure :** 300 PSI (20 Bar) (2,000 kPa)





Item	Part No.	Description
1	823620	Compression Tester
2	MVA5506	14 mm long reach thread x 12" (305 mm) long
3	MVA5509	18 mm standard reach thread x 12" (305 mm) long
4	MVA5504	14 mm standard reach thread x 12" (305 mm) long
5	MVA5508	14 mm standard reach thread x 6" (150 mm) long
6	MVA5501	10 mm male thread x 14 mm standard reach female thread
7	MVA5502	12 mm male thread x 14 mm standard reach female thread
8	MVA5503	18 mm long reach male thread x 14 mm standard reach female thread
9	MVA5507	16 mm male thread for Ford Triton engines x 14 mm standard reach female thread
10	MVA5510	Air Hold Adapter
11	823621	Custom Molded Case
12	823441	Field Service Kit



**Current Pressure Indication –**  
Displays the maximum compression value for the indicated cylinder until the Pressure Relief Button is pressed. This is the measurement of the residual pressure maintained in the hose assembly by the Schrader valve.

**Cylinder # Indication –**  
Displays cylinder number related to current and maximum compression values being displayed. Number is advanced by pressing the Cylinder Button

**Current Unit Indication –**  
Displays current unit of measure. Available units of measure include PSI, Bar, or kPa. Current unit of measure is maintained when unit is cycled off and on.

**On/Unit/Off Button –**  
Pressing this button when unit is off, turns unit on. Pressing and releasing this button while the unit is on, advances the current unit of measurement forward. Pressing and holding this button for 3 seconds while unit is on, turns unit off. Tester automatically shuts off after six (6) minutes of non-use. Compression values are maintained when unit is cycled off and on.

**Maximum Compression Indication –**  
Displays maximum compression value for the indicated cylinder. Holds the value until the Clear Button is pressed. Value is stored electronically.

**Clear Button –**  
Clears maximum compression value shown for indicated cylinder. Clears values for all cylinders and returns to cylinder 1 if held for 3 seconds.

**Cylinder Advance Button –**  
Pressing this button advances the cylinder number by one. If the pressure in the hose assembly is not relieved by pressing the Pressure Relief Button or disconnecting the hose at the quick disconnect junction, the values for current max and stored max for the new cylinder will reflect the stored hose pressure.

**Pressure Relief Button –**  
Pressing this button relieves the residual pressure in the tester hose assembly. The value indicated for the Current Pressure will return to zero, but the Maximum Compression value will be maintained electronically until the Clear Button is pressed.

---

Always read instructions carefully prior to use.

## Safety Information

- Read and understand all safety precautions and operating instructions contained in this manual.
- Always wear eye protection when performing a compression test.
- Do not exceed the maximum rating of the tester; 300 psi (20 bar) (2,000 kPa)
- Prior to testing, set the gearbox to neutral on all vehicles or machinery having a standard transmission, or park for automatic transmissions.
- Prior to engaging ignition, ensure that the fuel supply is disabled using manufacturer's recommended method.
- Make sure that all connections are secure prior to testing.
- Take precautions to avoid contact with hot engine surfaces.

## Included in this Kit

- Digital Compression Tester comprising of test gauge with rubber boot, 10" (250 mm) long, high pressure hose, and female quick release coupler.
- (4) - Extended hose compression test adapters:
  - o 14 mm standard reach thread x 6.5" (165 mm) long
  - o 14 mm standard reach thread x 12" (305 mm) long
  - o 14 mm long reach thread x 12" (305 mm) long
  - o 18 mm standard reach thread x 12" (305 mm) long
- (4) - Plug style compression test adapters:
  - o 18 mm long reach male thread x 14 mm standard reach female thread
  - o 16 mm male thread for Ford Triton engines x 14 mm standard reach female thread
  - o 10 mm male thread x 14 mm standard reach female thread
  - o 12 mm male thread x 14 mm standard reach female thread
- Air Hold Adapter
- Custom blow-molded case
- Field service kit

## Functional Overview

The Mityvac Digital Compression Test Kit can perform wet and/or dry compression tests to determine the pressure produced in the cylinders of a gasoline engine. It can measure, display, and store compression values of up to 300 psi (20 bar) (2,000 kPa) for up to 12 cylinders. It can also be used as a tool for pressurizing an engine cylinder to hold the valves closed while performing repairs.

When using this tester to perform a compression test on a cylinder, the current peak compression value is displayed in large numbers at the center of the LCD. This value is automatically transferred to memory, and displayed in smaller numbers at the bottom right of the display. When the pressure relief button is depressed, the current compression reading returns to zero, but the peak value is retained in memory and continues to be displayed in the bottom right corner of the LCD. Repeated tests can be run on the same cylinder, and the new current peak value will be displayed by the large numbers. This new peak value will not be retained in memory unless it surpasses

the value of the previous test, or the CLEAR button was pressed to erase the old value from memory.

Peak compression values can be stored for up to 12 cylinders. Each is displayed on the LCD along with the cylinder number. During and/or after completion of testing all cylinders, the peak values can be reviewed by pressing the CYLINDER button to scroll through the memory. Individual peak values can be erased from memory by pressing the CLEAR button when the appropriate cylinder and value are displayed. Pressing the CLEAR button for 3 seconds at any time will clear the memory for all cylinders and return the display to cylinder 1.

## How to Perform a Compression Test

### Precautions & Diagnostic Notes:

**WARNING: DO NOT use the ignition switch during the compression test on fuel-injected vehicles. Use of a remote starter switch to crank the engine is recommended. Fuel injectors on many late model vehicles are triggered by the ignition switch during the cranking mode, this could result in a fire hazard or contamination of the engine's oil with fuel.**

An engine in good operating condition will produce a certain amount of pressure in each cylinder. Normally, the cylinders should be within 10 percentage points of one another and within the manufacturer's specifications. The pressure should rise smoothly on each stroke of the engine, until it reaches a peak.

If the pressure reading fails to rise, or it remains the same for several strokes of the engine and begins to rise, the likely cause of the problem is a sticking valve.

If two adjacent cylinders show pressure readings of 20 or more pounds below the other cylinder readings, suspect a blown head gasket.

If a cylinder shows a pressure reading of 15 PSI (1 bar) (100 kPa) or more pounds higher than the other cylinders, the probable cause is carbon build-up inside the cylinder.

The **Mityvac** Digital Compression Test Kit can perform two tests: the dry compression test and the wet compression test. The result of performing these tests will provide an indication of the condition of the piston rings, cylinders, and valve-train.

### Dry Compression Test Procedures:

1. Refer to the appropriate service manual for the compression specifications specific to the engine you are testing.
2. Start engine and allow engine to run until it reaches normal operating temperature (usually about 15 minutes.) Turn engine OFF.
3. Install an auxiliary starter switch in the starting circuit.
4. While wearing eye protection, use compressed air to carefully remove dirt and debris from the area around the spark plugs.

5. Remove spark plugs one at a time, marking the number of the cylinder they were removed from, and place them on a clean flat surface. This will aid you in identifying problem cylinders by allowing the comparison of spark plug appearance to the compression level of a given cylinder.

**NOTE: When testing engines with two spark plugs per cylinder, it is only necessary to remove the spark plugs located on the exhaust side.**

6. On vehicles with standard distributors, disconnect the coil wire (high tension lead) from the distributor cap and secure it to a suitable ground, or disable the ignition by disconnecting the positive (BAT) terminal from the ignition coil.
7. On vehicles with a distributorless ignition (DIS), disable the ignition system by removing the electronic ignition (control) module fuse, or disconnect the crank angle sensor.

**NOTE: Refer to the appropriate service manual to determine which fuse or component to temporarily remove or disconnect.**

8. Remove air cleaner from carburetor or throttle body and secure throttle linkage in wide-open throttle (WOT) position.

**NOTE: NEVER place anything inside the throttle body; internal damage to the engine could result.**

**On vehicles equipped with port fuel injection, remove throttle linkage covers (as necessary) and secure throttle linkage in the wide-open throttle (WOT) position.**

9. Crank engine several times to ensure removal of any foreign matter that may have fallen into the cylinders during preparation for test.
10. Select the appropriate test adapter and thread it into the spark plug hole of cylinder 1 until the o-ring on the adapter seats firmly (do not tighten with a wrench).
11. If required, thread a test adapter with a hose onto the installed adapter until the o-ring seats firmly (do not tighten with a wrench).
12. Connect the test gauge to the opposite end of the test adapter hose.
13. Turn the tester on by pressing the ON/UNIT/OFF button.
14. Press and hold the CYLINDER button for at least three (3) seconds to clear the memory and return the cylinder indicator to "CYL# 1".
15. While watching the test gauge, crank the engine as least five (5) compression strokes or until the pressure reading stops increasing (the peak compression value will automatically be stored in memory).
16. Relieve the pressure in the tester by pressing the pressure relief button.
17. Disconnect the gauge and remove the test adapter(s) from cylinder 1.
18. Install the test adapter(s) into cylinder 2 and reconnect the gauge.
19. Advance the cylinder number shown on the tester LCD to 2 by pressing the CYLINDER button.
20. Repeat the compression test on cylinder 2 and all remaining cylinders. Be sure to advance the cylinder number on the tester for each cylinder.

21. After testing all cylinders, review the values of each cylinder by pressing the CYLINDER button to scroll through the results.

22. If any of the cylinder readings are found to be low or uneven, perform wet compression test.

23. When compression test is complete, return the spark plugs to their respective cylinders and the throttle and ignition components to their normal positions.

## Wet Compression Test Procedure

The wet compression test is a way to remove the influence of worn piston rings, pistons and cylinders from the compression test. After completing the dry compression test, squirt approximately one teaspoon of engine oil into the spark plug holes and crank the engine several times to seal the piston rings. Repeat the dry compression test outlined above. **NOTE:** If the readings during the wet compression test are greater, then air is leaking around worn or damaged piston rings. If the reading is approximately the same for both wet and dry tests then the valves, valve lifters or the camshaft lobes are worn. Any low reading of cylinder compression indicates worn or damaged parts.

## Small Engine Compression Testing

The **Mityvac** Digital Compression Test Kit has two (2) adapters, 10mm and 12mm, that allow it to be used on small engines such as those found on lawn mowers, chain saws and line trimmers. To use these adapters:

1. Disconnect the spark plug wire and remove the spark plug.
2. Thread the appropriate size adapter onto the compression tester main hose end until the o-ring seats (do not use a wrench to tighten).
3. Thread the assembly into the cylinder spark plug hole until the o-ring on the adapter seats firmly (do not use a wrench to tighten).
4. Ensure the spark plug is grounded to the cylinder head or is insulated in a way that will prevent an electric shock hazard.
5. Crank the engine over using the pull cord (or starter if electric) a minimum of 5 revolutions. This will allow the cylinder to build sufficient compression to be measured.
6. Refer to the manufacturer's data to determine the correct reading

## Using the Pressure Hold Adapter

The **Mityvac** Professional Compression Tester comes with a pressure hold adapter. This adapter is used to perform valve seal replacement on an engine without removing the cylinder head(s). To use the adapter:

1. Remove the spark plug from the desired cylinder.
2. Select the appropriate extension hose that will fit the spark plug hole.
3. Using the valve core tool (from the field service kit included), remove the valve core from the end of the hose and lay it aside.

4. Thread the extension hose into the spark plug hole until the o-ring seats; do not use pliers or a wrench to tighten.
5. Attach the Air Hold Adapter to the extension hose.
6. Attach a shop air hose to the Air Hold Adapter, this will maintain air pressure in the cylinder to hold the valves closed while performing repairs. (It may be necessary to rotate the engine until all valve are closed and air is holding in the cylinder)

**Note: Air Hold quick connector does not come with a compressed air line fitting to adapt to your air source. This will have to be purchased separately to fit your system.**

### **Contacting Lincoln Industrial Corp.**

Lincoln Industrial Corporation,

One Lincoln Way,

St. Louis, MO 63120

Phone: (314) 679-4200 Ext. 4410

Fax: (800) 424-5359

E-mail: [custserv@lincolnindustrial.com](mailto:custserv@lincolnindustrial.com)

For technical questions, please contact our Technical Service Department:

Phone:(314) 679-4200 Ext 4782

Fax: (314) 679-HELP (4357)

E-mail: [techserv@lincolnindustrial.com](mailto:techserv@lincolnindustrial.com)

Visit our Web Site at: [www.mityvac.com](http://www.mityvac.com)



## **CAUTION**

### **TO AVOID PERSONAL INJURY AND/OR VEHICLE DAMAGE:**

While some precautions are specified in this manual, and should be noted to avoid personal injury or vehicle damage, it is not possible for these cautions to cover all conceivable ways in which service or testing might be done, or all possible hazardous consequences of each way, nor could Lincoln possibly know or investigate all such ways. It is therefore the responsibility of anyone using this manual or any other Mityvac product, to satisfy him or herself completely that neither personal safety nor vehicle safety will be jeopardized by the service methods selected. Any such injury or damage is entirely the user's responsibility. This device is not to be used in any manner on the human body.

## **Lincoln Industrial Standard Warranty**

### **LIMITED WARRANTY**

Lincoln warrants the equipment manufactured and supplied by Lincoln to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year following the date of purchase, excluding therefrom any special, extended, or limited warranty published by Lincoln. If equipment is determined to be defective during this warranty period, it will be repaired or replaced, within Lincoln's sole discretion, without charge.

This warranty is conditioned upon the determination of a Lincoln authorized representative that the equipment is defective. To obtain repair or replacement, you must ship the equipment, transportation charges prepaid, with proof of purchase to a Lincoln Authorized Warranty and Service Center within the warranty period.

This warranty is extended to the original retail purchaser only. This warranty does not apply to equipment damaged from accident, overload, abuse, misuse, negligence, faulty installation or abrasive or corrosive material, equipment that has been altered, or equipment repaired by anyone not authorized by Lincoln. This warranty applies only to equipment installed, operated and maintained in strict accordance with the written specifications and recommendations provided by Lincoln or its authorized field personnel.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

In no event shall Lincoln be liable for incidental or consequential damages. Lincoln's liability for any claim for loss or damages arising out of the sale, resale or use of any Lincoln equipment shall in no event exceed the purchase price. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, therefore the above limitation or exclusion may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights that vary by jurisdiction.

Customers not located in the Western Hemisphere or East Asia: Please contact Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Germany, for your warranty rights.

### **Lincoln Industrial Contact Information**

#### **To find Lincoln Industrial's Nearest Service Center**

Call one of the following numbers, you may also use our Website

Customer Service 314-679-4200

Website: [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

### MANUEL D'UTILISATION

#### Questions techniques ?

Si vous avez des questions ou avez besoin d'assistance technique, contacter nos techniciens qualifiés à :

1-314-679-4200, poste 4782

Lundi à mardi, 7h30 à 16h15 heure du centre des Etats-Unis.

Rendez visite à notre site web à [www.mityvac.com](http://www.mityvac.com) pour découvrir nos nouveaux produits, obtenir des catalogues ou des instructions d'utilisations pour nos produits.

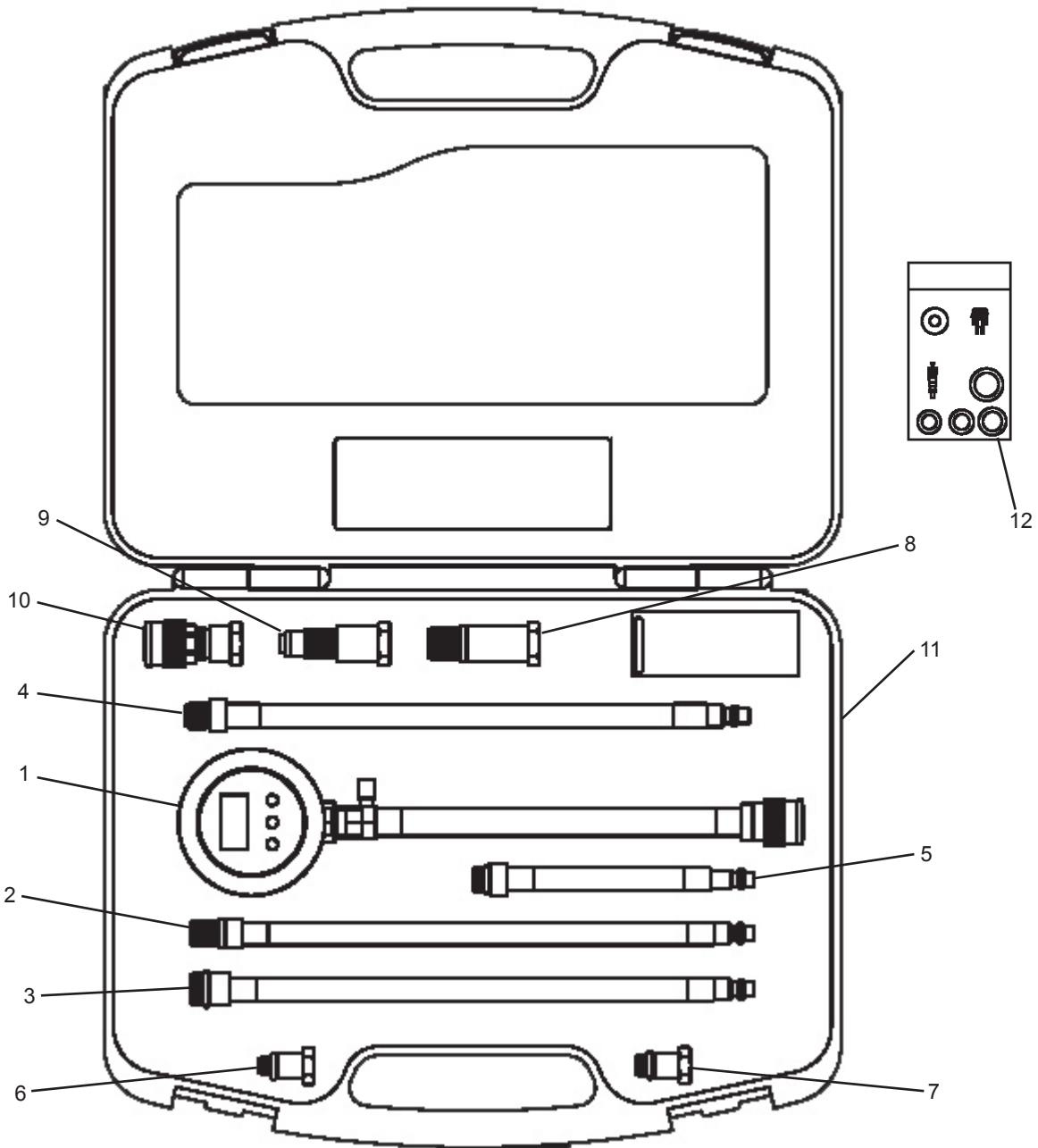
#### Besoin de pièces ?

Pour commander des pièces de rechange ou des pièces consommables, rendez-nous visite en ligne à [www.mityvacparts.com](http://www.mityvacparts.com) ou appelez gratuitement +1-800-992-9898.

#### DONNEES TECHNIQUES

Pression maximale : 20 bar  
(2 000 kPa ; 300 psi)





Référence	N° de cat.	Description
1	823620	Compressiomètre
2	MVA5506	Filet long de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
3	MVA5509	Filet standard de 18 mm x 305 mm (12 in) de long
4	MVA5504	Filet standard de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
5	MVA5508	Filet standard de 14 mm x 150 mm (6 in) de long
6	MVA5501	Filet mâle de 10 mm x filet femelle standard de 14 mm
7	MVA5502	Filet mâle de 12 mm x filet femelle standard de 14 mm
8	MVA5503	Filet mâle long de 18 mm x filet femelle standard de 14 mm
9	MVA5507 1	Filet mâle de 6 mm pour les moteurs Triton de Ford x filet femelle standard de 14 mm
10	MVA5510	Adaptateur de maintien d'air
11	823621	Mallette moulée sur mesure
12	823441	Kit de réparation sur place



**Indication de l'unité active—**

Affiche l'unité de mesure active. Les mesures peuvent être affichées en bar, kPa ou psi. L'unité active est maintenue quand l'appareil est éteint et remis en marche.

**Affichage de la pression courante –**

Affiche la valeur de compression maximale pour le cylindre indiqué, jusqu'à la pression sur le clapet de décharge. C'est la mesure de la pression résiduelle maintenue dans le tuyau par la vanne Schrader.

**Indication du numéro du cylindre -**

Affiche le numéro du cylindre pour lequel les valeurs de compression courante et maximale sont affichées. Le numéro avance en appuyant sur le bouton de cylindre.

**Touche de marche et arrêt –**

Quand l'appareil est éteint, appuyer sur cette touche pour mettre l'appareil en marche. Quand l'appareil est en marche, appuyer momentanément sur cette touche pour faire avancer l'unité de mesure. Quand l'appareil est en marche, appuyer sur cette touche pendant 3 secondes pour éteindre l'appareil. Le compressiomètre s'éteint automatiquement après 6 minutes sans utilisation. Les valeurs de compression sont maintenues quand l'appareil est éteint et remis en marche.



**Indication de compression maximale –**

Affiche la valeur de compression maximale pour le cylindre indiqué. Maintient cette valeur jusqu'à la pression sur le bouton d'effacement (CLEAR). La valeur est enregistrée électroniquement.

**Touche d'effacement**

– Efface la valeur de compression maximale affichée pour le cylindre indiqué. Efface les valeurs pour tous les cylindres et retourne au cylindre n° 1, si maintenu pendant 3 secondes.

**Touche d'avance de cylindre**

– Appuyer sur cette touche pour avancer d'un numéro de cylindre. Si la pression dans le tuyau n'est pas relâchée en appuyant sur le bouton du clapet de décharge ou en débranchant le tuyau au raccord rapide, les valeurs maximales enregistrées pour le nouveau cylindre reflètent la pression enregistrée dans le tuyau.

**Clapet de décharge –**

Appuyer sur ce bouton pour décharger la pression résiduelle dans le tuyau du compressiomètre. La valeur indiquée de pression courante est remise à zéro, mais la valeur de compression maximale est maintenue électroniquement jusqu'à la pression sur le bouton d'effacement.

Il faut toujours lire les instructions avec soin avant utilisation.

## Sécurité

- Il faut lire et comprendre toutes les précautions de sécurité et les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel.
- Il faut toujours porter de la protection des yeux pendant l'exécution de l'essai de compression.
- Il ne faut pas excéder la pression maximale du compressiomètre, 20 bar (2 000 kPa) (300 psi)
- Avant l'essai, mettre la boîte de vitesses au point mort pour tous les véhicules ou engins avec une boîte mécanique et sur Park pour les boîtes automatiques.
- Avant d'engager l'allumage, vérifier que l'alimentation de carburant est désarmée, en utilisant la méthode recommandée par le constructeur.
- Avant l'essai, vérifier que tous les branchements sont bien faits.
- Il faut prendre des précautions pour éviter le contact avec les surfaces chaudes du moteur.

## Ce que comprend ce kit

- Un compressiomètre comprenant un manomètre avec un embout en caoutchouc, un tuyau de haute pression de 25 cm (10 in), et un coupleur rapide femelle.
- (4) - Rallonges de tuyau d'essai de compression :
  - o Filet standard de 14 mm x 165 mm (6,5 in) de long
  - o Filet standard de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
  - o Filet long de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
  - o Filet standard de 18 mm x 305 mm (12 in) de long
- (4) - Bouchons d'essais de compression :
  - o Filet mâle long de 18 mm x filet femelle standard de 14 mm
  - o Filet mâle de 16 mm pour les moteurs Triton de Ford x filet femelle standard de 14 mm
  - o Filet mâle de 10 mm x filet femelle standard de 14 mm
  - o Filet mâle de 12 mm x filet femelle standard de 14 mm
- Adaptateur de maintien d'air
- Mallette moulée par soufflage sur mesure
- Kit de réparation sur place

## Généralités fonctionnelles

Le kit de compressiomètre numérique Mityvac peut faire des essais de compression à sec ou en régime humide pour déterminer la pression produite dans les cylindres d'un moteur à essence. Il peut mesurer, afficher et enregistrer les valeurs de compression maximales de 20 bar (2 000 kPa) 300 (psi) d'un maximum de 12 cylindres. Il peut aussi être utilisé comme outil pour mettre sous pression le cylindre pour maintenir fermées les soupapes pendant l'exécution de réparations. Quand ce compressiomètre est utilisé pour faire un essai de compression sur un cylindre, la valeur de pointe courante est affichée en grands chiffres au centre de l'affichage à cristaux liquides. Cette valeur est automatiquement transférée dans la mémoire et affichée en petits chiffres au coin inférieur droit de l'affichage. Quand l'opérateur appuie sur le bouton du clapet de décharge, la lecture courante de compression retourne à zéro, mais la valeur de pointe est retenue dans la mémoire et est toujours affichée dans le coin inférieur droit de l'affichage à cristaux liquides. Il est possible de répéter les essais sur le même cylindre et la nouvelle valeur de pointe courante est affichée en grands chiffres. Cette nouvelle valeur de pointe n'est pas retenue dans la mémoire à moins qu'elle soit supérieure à la valeur de l'essai précédent, ou si l'opérateur a appuyé sur la touche CLEAR pour effacer l'ancienne valeur dans la mémoire.

Il est possible de sauvegarder les valeurs de pointe de compression pour un maximum de 12 cylindres. Chacune est affichée sur l'affichage à cristaux liquides, ainsi que le numéro du cylindre. Pendant ou après l'exécution de l'essai de tous les cylindres, il est possible d'examiner les valeurs de pointe en appuyant sur la touche CYLINDER pour faire défiler les renseignements de la

mémoire. Pour effacer les valeurs de pointe individuelles, appuyer sur la touche CLEAR quand le cylindre et la valeur appropriés sont affichés. Appuyer sur la touche CLEAR pendant 3 secondes à n'importe quel moment pour effacer toutes les valeurs pour tous les cylindres et retourner au cylindre n° 1.

## Exécution d'un essai de compression

### Notes de précaution et de diagnostic

**MISE EN GARDE - IL NE FAUT PAS** utiliser le commutateur d'allumage pendant l'essai de compression sur les véhicules à injection de carburant. Il est recommandé d'utiliser un contacteur de télécommande de démarreur pour faire tourner le moteur. Sur de nombreux modèles récents, les injecteurs de carburant sont déclenchés par le commutateur d'allumage en mode de démarrage, ce qui peut présenter un risque d'incendie ou de contamination de l'huile du moteur par le carburant.

Un moteur en bon état produit une certaine pression dans chaque cylindre. Normalement, les cylindres doivent être à moins de 10 points de pourcentage les uns des autres et dans les tolérances du constructeur. A chaque cycle du moteur, la pression doit monter régulièrement jusqu'à la valeur de pointe.

Si la pression ne monte pas ou si elle reste la même pendant plusieurs cycles du moteur et commence à monter, des soupapes gommées en sont la cause probable.

Si deux cylindres adjacents ont une pression de 1,4 bar (140 kPa ; 20 psi) ou plus en dessous des autres cylindres, il faut supposer que le joint de culasse est mauvais.

Si un cylindre a une pression d'au moins 1 bar (100 kPa ; 15 psi) plus élevé que les autres cylindres, la cause probable est une accumulation de calamine dans le cylindre.

Le kit de compressiomètre numérique Mityvac peut faire deux essais, un essai de compression à sec ou un essai de compression en régime humide. Le résultat de ces essais fournit une indication de l'état des segments des pistons, des cylindres et de la chaîne de commande des soupapes.

### Essai de compression à sec

1. Consulter les spécifications spécifiques dans le manuel de réparation approprié pour le véhicule à tester.
2. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de fonctionnement (habituellement, environ 15 minutes). Arrêter le moteur.
3. Brancher un contacteur auxiliaire de démarreur dans le circuit de démarrage.
4. Tout en portant de la protection des yeux, utiliser de l'air comprimé, avec précaution, pour éliminer toute la saleté et les débris des alentours des bougies.
5. Enlever les bougies, une à la fois, identifiée avec le numéro du cylindre, et les mettre sur une surface propre et horizontale. Ceci aide à identifier les cylindres avec un problème en comparant l'apparence de chaque bougie au niveau de compression du cylindre correspondant.

**NOTA** – Lors du test d'un moteur avec deux bougies par cylindre, il suffit de n'enlever que la bougie sur le côté échappement.

6. Sur les véhicules avec un distributeur standard, débrancher le fil de la bobine (fil à haute tension) du capuchon de distributeur et l'attacher à une masse adéquate ou désactiver l'allumage en débranchant la borne positive (BAT) de la bobine.

7. Pour les véhicules sans distributeur, désactiver le système d'allumage en enlevant le fusible du module de commande d'allumage électronique ou débrancher le capteur de position du vilebrequin.

NOTA – Consulter le manuel de réparation approprié pour déterminer quel fusible ou élément doit être temporairement enlevé ou débranché.

8. Déposer le filtre à air du carburateur ou du corps de papillon et bloquer la commande en position grande ouverte.

NOTA – IL NE FAUT JAMAIS mettre quoi que ce soit dans le corps de papillon, car ceci peut causer des dommages internes du moteur. Sur les véhicules équipés d'injection dans l'orifice d'admission, enlever les couvercles de commande de papillon (selon le besoin) et bloquer la commande en position de pleins gaz.

9. Faire tourner le moteur plusieurs fois pour évacuer tout objet étranger qui aurait pu tomber dans les cylindres pendant la préparation pour l'essai.

10. Sélectionner l'adaptateur d'essai approprié et le visser dans le trou de la bougie du cylindre n° 1, jusqu'à ce que le joint torique de l'adaptateur soit fermement serré (ne pas serrer avec une clé).

11. Si nécessaire, visser un adaptateur d'essai avec un tuyau sur l'adaptateur installé jusqu'à ce que le joint torique soit fermement serré (ne pas serrer avec une clé).

12. Brancher le manomètre sur l'extrémité opposée du tuyau d'adaptateur.

13. Appuyer sur la touche de marche et arrêt (ON/UNIT/OFF) pour mettre en marche le compressiomètre.

14. Appuyer pendant au moins 3 secondes sur la touche CYLINDER pour effacer la mémoire et ramener l'indicateur à « CYL# 1 ».

15. Tout en observant le manomètre, faire tourner le moteur pendant au moins 5 cycles de compression ou jusqu'à ce que la pression arrête de monter (la valeur de compression de pointe est automatiquement enregistrée dans la mémoire).

16. Appuyer sur le bouton du clapet de décharge pour faire tomber la pression du compressiomètre.

17. Débrancher le manomètre et enlever les adaptateurs d'essais du cylindre n° 1.

18. Installer les adaptateurs d'essai sur le cylindre n° 2 et rebrancher le manomètre.

19. Appuyer sur la touche CYLINDER pour faire avancer l'affichage au cylindre n° 2.

20. Répéter l'essai de compression pour le cylindre n° 2 et tous les autres cylindres. Prendre soin de faire avancer le numéro du cylindre pour chaque cylindre, sur le compressiomètre.

21. Après avoir fait l'essai sur tous les cylindres, appuyer sur la touche CYLINDER pour examiner les valeurs de chaque cylin-

dre.

22. Si une des valeurs est basse ou anormale, faire un essai de compression en régime humide.

23. Quand l'essai de compression est terminé, revisser les bougies à leur cylindre respectif et remettre les éléments de papillon et d'allumage à leur position normale.

### Test de compression en régime humide

L'essai de compression en régime humide est une méthode qui permet d'éliminer l'influence des segments, des pistons et des cylindres usés de l'essai de compression. Après avoir terminé l'essai de compression à sec, injecter environ une cuillère à café d'huile moteur dans les trous de bougies et faire tourner le moteur plusieurs fois pour assurer l'étanchéité des pistons. Répéter l'essai de compression à sec indiqué plus haut. NOTA – Si les valeurs pendant l'essai de compression en régime humide sont plus élevées, l'air fuit autour des segments de piston usés ou endommagés. Si les valeurs sont approximativement les mêmes pour les essais à sec et en régime humide, les soupapes, les poussoirs de soupapes ou les cames des arbres à cames sont usés. Toute valeur basse de compression dans les cylindres indique des pièces usées ou endommagées.

### Essai de compression des petits moteurs

Le kit de compressiomètre numérique Mityvac a deux adaptateurs de 10 mm et 12 mm qui permettent l'utilisation sur des petits moteurs tels que ceux des tondeuses à gazon, des tronçonneuses et des débroussaillères. Pour utiliser ces adaptateurs :

1. Débrancher le fil de bougie et déposer la bougie.
2. Visser l'adaptateur de taille approprié sur le tuyau principal du compressiomètre jusqu'à ce que le joint torique soit comprimé (ne pas serrer avec une clé).
3. Visser l'ensemble dans le trou de bougie du cylindre jusqu'à ce que le joint torique soit comprimé sur l'adaptateur (ne pas serrer avec une clé).
4. Vérifier que la bougie est à la masse sur la culasse ou est isolée d'une manière qui empêche les chocs électriques.
5. Faire tourner le moteur à l'aide du cordon de tirage (ou du démarreur électrique si présent) pour avoir au moins 5 tours. Ceci permet la formation d'une compression mesurable dans le cylindre.
6. Consulter les données du constructeur pour obtenir la valeur correcte.

### Utilisation de l'adaptateur de maintien de pression

Le compressiomètre professionnel Mityvac est livré avec un adaptateur de maintien. Cet adaptateur est utilisé pour remplacer les sièges de soupapes sans avoir à déposer la culasse. Pour utiliser l'adaptateur :

1. Déposer la bougie du cylindre désiré.
2. Sélectionner le tuyau de rallonge désiré qui correspond au trou de bougie.
3. Avec l'outil d'obus de valve (inclus dans le kit de réparation sur place), enlever l'obus de valve de l'extrémité du tuyau et le mettre de côté.

4. Visser le tuyau de rallonge dans le trou de bougie jusqu'à ce que le joint torique soit comprimé, ne pas serrer avec une clé ou une pince.
5. Attacher l'adaptateur de maintien d'air sur le tuyau de rallonge.
6. Brancher un tuyau d'alimentation d'air comprimé sur l'adaptateur de maintien d'air, ce qui permet de maintenir la pression dans le cylindre pour maintenir les soupapes fermées pendant la réparation (il peut être nécessaire de faire tourner le moteur jusqu'à la fermeture de toutes les soupapes et le maintien de la pression dans le cylindre).

NOTA – Le raccord rapide de maintien d'air n'est pas fourni avec un raccord de conduite d'air comprimé pour adapter à la source d'air. Ceci doit être acheté séparément pour correspondre au système.

Pour contacter Lincoln Industrial Corp.  
Lincoln Industrial Corporation,  
One Lincoln Way,  
St. Louis, MO 63120  
Tél. : (314) 679-4200, poste 4410  
Fax : (800) 424-5359  
Courriel : [custserv@lincolnindustrial.com](mailto:custserv@lincolnindustrial.com)  
En cas de question d'ordre technique, contacter les service technique à :  
Tél. : (314) 679-4200, poste 4782  
Fax : (314) 679-4357 (HELP)  
Courriel : [techserv@lincolnindustrial.com](mailto:techserv@lincolnindustrial.com)  
Rendez visite à notre site web à : [www.mityvac.com](http://www.mityvac.com)



## ATTENTION

### POUR EVITER DES BLESSURES ET LES DOMMAGES DU VEHICULE

Bien que certaines précautions soient spécifiées dans ce manuel afin d'éviter les blessures et les dommages du véhicule, il n'est pas possible de prévoir toutes les manières possibles de réparation ou d'essais, ni tous les risques possibles associés à chaque manière, et Lincoln ne peut connaître ni rechercher toutes ces manières. Chaque utilisateur de ce manuel ou de tout autre produit Mityvac doit donc s'assurer que la sécurité personnelle et la sécurité du véhicule ne sont pas mises en cause par les méthodes de réparation sélectionnées. Toute blessure ou tout dommage est donc la responsabilité de l'utilisateur. Cet appareil ne doit pas être utilisé d'une manière quelconque sur le corps humain.

## Garantie standard de Lincoln Industrial

### GARANTIE LIMITEE

Lincoln garantit l'équipement fabriqué et fourni par Lincoln contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'achat, à l'exclusion de toute garantie spéciale, étendue ou limitée publiée par Lincoln. Si, pendant la période de garantie, il est déterminé que l'équipement est défectueux, il sera réparé ou remplacé, à la seule discrétion de Lincoln, gratuitement.

Cette garantie est sujette à la détermination, par un représentant agréé de Lincoln, que l'équipement est défectueux. Pour obtenir une réparation ou un remplacement, vous devez expédier l'équipement, port payé, avec la preuve d'achat, à un centre de réparation et de garantie agréé de Lincoln, pendant la période de garantie.

Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur au détail initial. Cette garantie n'est pas applicable à de l'équipement endommagé par un accident, une surcharge, des abus, une mauvaise utilisation, de la négligence, une mauvaise installation, une exposition à des produits abrasifs ou corrosifs, ni à de l'équipement modifié ou réparé par quiconque pas autorisé par Lincoln. Cette garantie ne s'applique qu'à de l'équipement installé, utilisé et maintenu en stricte conformité aux normes et recommandations écrites fournies par Lincoln ou son personnel sur place agréé.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRIMEE OU SOUS-ENTENDUE, Y COMPRIS MAIS PAS LIMITEE A LA GARANTIE DE VENDABILITE OU D'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE.

En aucun cas, Lincoln ne peut être tenue responsable des dommages indirects ou secondaires. La responsabilité de Lincoln pour toute réclamation de sinistre ou dommage provenant de la vente, la revente ou l'utilisation de l'équipement de Lincoln ne peut dépasser le prix d'achat. Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ni la limitation des dommages indirects ou secondaires, il est donc possible que la limitation ou exclusion ci-dessus ne s'applique pas à un cas spécifique.

Cette garantie donne des droits spécifiques à l'acheteur. L'acheteur peut également avoir d'autres droits qui varient en fonction de la juridiction.

Les clients qui ne sont pas situés dans l'hémisphère occidental ni en Asie de l'Est doivent constater Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Allemagne, pour obtenir les droits selon la garantie.

Comment contacter Lincoln Industrial

Pour trouver le centre de réparation de Lincoln Industrial le plus proche  
Appeler les numéros suivants ou rendre visite à notre site web.  
Service après-vente +1 314-679-4200  
Site web : [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

## BENUTZERHANDBUCH

### Haben Sie technische Fragen?

Wenn Sie Fragen haben oder technischen Kundendienst brauchen, wenden Sie sich bitte an unsere geschulten Kundendienst-techniker unter:

1-314-679-4200 Apparat 4782  
Montag – Freitag, 7:30 – 16:15  
Mittelamerikanische Zeit

### Besuchen Sie unsere Website

[www.mityvac.com](http://www.mityvac.com), um Information über neue Produkte, Kataloge und Gebrauchsanweisungen zu erhalten.

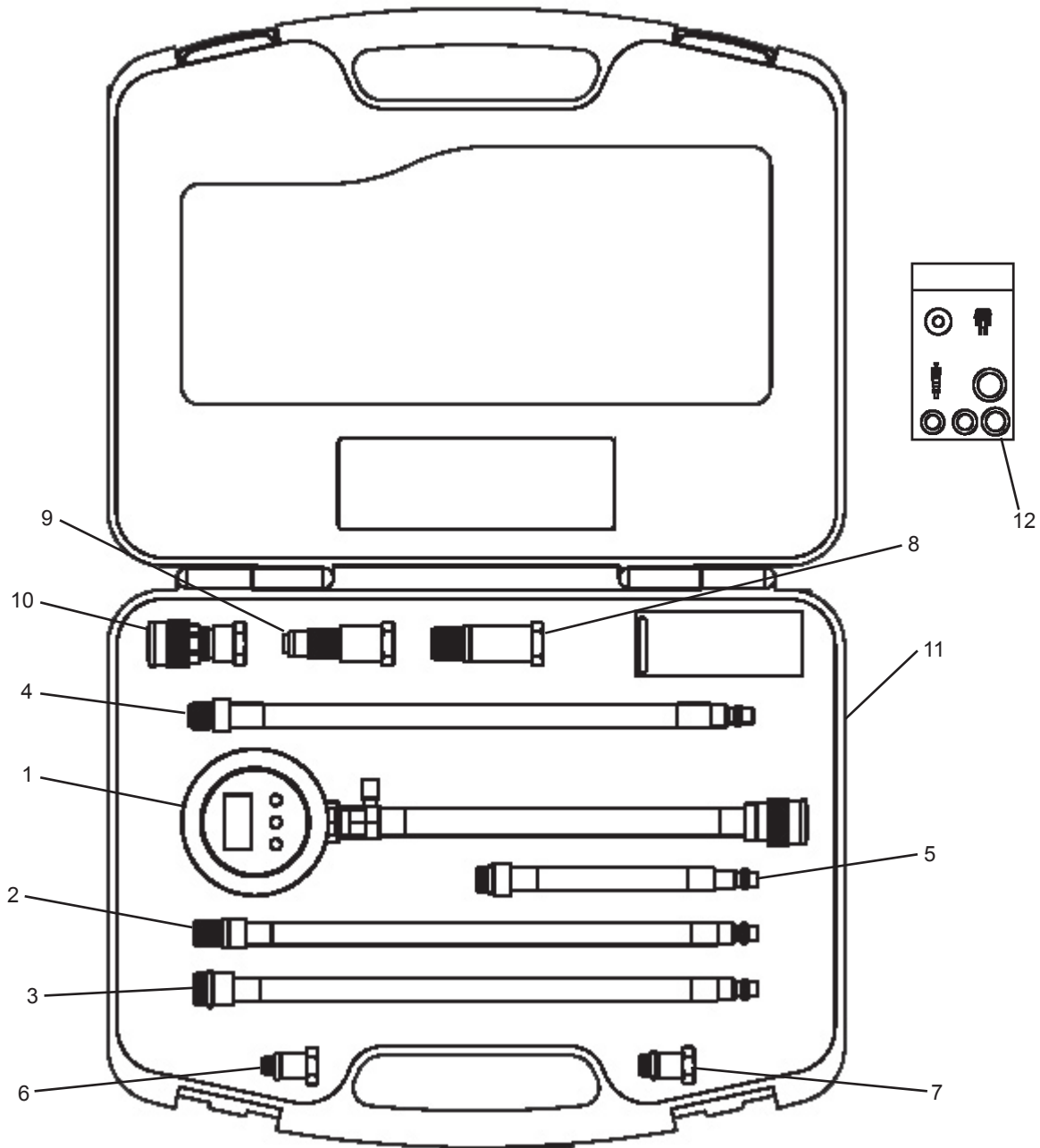
### Brauchen Sie Ersatzteile?

Zur Bestellung von Ersatz- oder Wartungsteilen besuchen Sie uns bitte bei [www.mityvacparts.com](http://www.mityvacparts.com) oder rufen Sie gebührenfrei 1-800-992-9898 an.

### Spezifikationen

Max. Druck: 300 PSI (20 Bar) (2,000 kPa)





Teil	Teilnummer	Beschreibung
1	823620	Druckprüfgerät
2	MVA5506	14mm Gewinde, lang, x 12 Zoll (305mm), lang
3	MVA5509	18mm Standardgewinde x 12 Zoll (305mm), lang
4	MVA5504	14mm Standardgewinde x 12 Zoll (305mm), lang
5	MVA5508	14mm Standardgewinde x 6 Zoll (150mm), lang
6	MVA5501	10mm Gewinde, männlich, x 14mm Standardgewinde, weiblich
7	MVA5502	12mm Gewinde, männlich, x 14mm Standardgewinde, weiblich
8	MVA5503	18mm Gewinde, männlich, lang, x 14mm Standardgewinde, weiblich
9	MVA5507	16mm männliches Gewinde für Ford Triton Motoren x 14mm Standardgewinde, weiblich
10	MVA5510	Lufthalteadapter
11	823621	Kundenspezifisch geformter Tragekoffer
12	823441	Kundendienstsatz

**Fortlaufende Einheitsanzeige -**  
Zeigt die augenblickliche Maßeinheit an. Die zur Verfügung stehenden Maße sind PSI, Bar oder kPa. Die augenblickliche Maßeinheit bleibt erhalten, wenn das Gerät an- und ausgeschaltet wird.

**AN/Gerät/AUS Taste –**  
Wird diese Taste gedrückt, wenn das Gerät abgeschaltet ist, so wird es eingeschaltet. Drücken und Freigeben dieser Taste, während das Gerät an ist, rückt die augenblickliche Maßeinheit vorwärts. Drücken und Halten dieser Taste für 3 Sekunden, während das Gerät an ist, schaltet es aus. Das Prüfgerät schaltet sich automatisch aus, wenn es sechs (6) Minuten nicht benutzt wurde. Die Druckwerte bleiben erhalten, wenn die Einheit aus- und eingeschaltet wird.

**Zylindervorwärts-Taste –**  
Drückt man auf diese Taste, so rückt die Zylinder Nummer um einen Schritt vorwärts. Wird der Druck in der Schlauchbaugruppe nicht durch Drücken der Druckentlastungstaste oder durch die Trennung des Schlauchs an der Schnelltrennverbindung entlastet, so zeigen die Werte für das augenblickliche Maximum und das gespeicherte Maximum für den neuen Zylinder den gespeicherten Druck im Schlauch.

**Fortlaufende Druckanzeige -**  
Zeigt den maximalen Druckwert für den bezeichneten Zylinder, bis die Druckausgleichstaste gedrückt wird. Dies ist das Maß des verbleibenden Drucks, der durch das Schraderventil in der Schlauchbaugruppe aufrechterhalten wird.

**Anzeige der Zylinder Nummer -**  
Zeigt die Nummer des Zylinders an, für den die augenblicklichen und maximalen Druckwerte gezeigt werden. Die Nummer rückt weiter, wenn die Zylindertaste gedrückt wird.

**Maximumdruckanzeige –**  
Zeigt den maximalen Druckwert für den angezeigten Zylinder. Hält diesen Wert, bis die Löschtaste gedrückt wird. Der Wert wird elektronisch gespeichert.

**Löschtaste -**  
Löscht den maximalen Druckwert, der für den bezeichneten Zylinder gezeigt wird. Löscht die Werte für alle Zylinder und kehrt zu Zylinder 1 zurück, wenn sie für drei Sekunden gehalten wird.

**Druckentlastungstaste –**  
Wird diese Taste gedrückt, so wird der verbleibende Druck in der Schlauchbaugruppe des Prüfgeräts entlastet. Der Wert für den augenblicklichen Druck kehrt zu Null zurück, aber der maximale Druckwert bleibt elektronisch gespeichert, bis die Löschtaste gedrückt wird.



Vor Gebrauch immer die Anweisungen aufmerksam lesen.

## Sicherheitshinweise

- Alle Vorsichtsmaßnahmen und Bedienungsanweisungen in diesem Handbuch lesen und verstehen.
- Immer einen Augenschutz tragen, wenn ein Drucktest durchgeführt wird.
- Die maximalen Nennwerte des Prüfgerätes, 300 PSI (20 bar) (2,000 kPa) nicht überschreiten
- Vor der Prüfung bei allen Fahrzeugen mit Standardgetriebe das Getriebe auf Neutral stellen, für automatische Getriebe parken.
- Vor Einschalten der Zündung sicherstellen, dass die Treibstoffzufuhr mit der vom Hersteller empfohlenen Methode abgestellt ist.
- Vor der Prüfung sicherstellen, dass alle Verbindungen sicher sitzen.
- Vorsichtsmaßnahmen treffen, um Kontakt mit heißen Motorteilen zu vermeiden.

## In diesem Satz enthalten

- Digitales Druckprüfgerät mit Prüfanzeige mit Gummischuh, 10 Zoll (250mm) langem Hochdruckschlauch und weiblichem Schnelltrenanschluss,
- (4) – verlängerte Schlauchdruckprüf-adapter:
  - o 14mm Standardgewinde x 6.5 Zoll (165 mm) lang
  - o 14mm Standardgewinde x 12 Zoll (305 mm), lang
  - o 14mm Gewinde, lang, x 12 Zoll (305 mm), lang
  - o 18mm Standardgewinde x 12 Zoll (305 mm), lang
- (4) – Stopfendruckprüfadapter:
  - o 18mm männliches Gewinde, lang, x 14mm Standardgewinde, weiblich,
  - o 16mm Gewinde, männlich, für Ford Triton Motoren x 14mm Standard-gewinde, weiblich,
  - o 10mm Gewinde, männlich, x 14mm Standardgewinde, weiblich,
  - o 12mm Gewinde, männlich, x 14mm Standardgewinde, weiblich,
- Lufthalteadapter
- Kundenspezifisch blasgeformter Tragekoffer
- Kundendienstsatz

## Funktionaler Überblick

Mit dem Mityvac Digitalen Druckprüfgerät können nasse und/oder trockene Druckprüfungen vorgenommen werden, um den Druck festzustellen, der in den Zylindern eines Benzinmotors erzeugt wird. Das Gerät kann Druckwerte bis zu 300 PSI (20 bar) (2,000 kPa) für bis zu 12 Zylinder messen, anzeigen und speichern. Es kann auch dazu benutzt werden, einen Motorzylinder unter Druck zu setzen, damit die Ventile während der Reparaturen geschlossen bleiben.

Bei Benutzung dieses Prüfgerätes zur Durchführung eines Drucktests an einem Zylinder, wird der augenblickliche Spitzendruck in großen Zahlen in der Mitte der Flüssigkristallanzeige dargestellt. Dieser Wert wird automatisch gespeichert und in kleineren Zahlen rechts unten auf der Anzeige dargestellt. Wird die Druckentlastungstaste gedrückt, so kehrt die augenblickliche Druckanzeige zu Null zurück, aber der Spitzenwert bleibt gespeichert und wird weiterhin unten rechts auf der Anzeige dargestellt. Wiederholte Prüfungen können am gleichen Zylinder vorgenommen werden, und der neue augenblickliche Spitzenwert zeigt sich wieder in großen Zahlen. Dieser neue Maximalwert wird nur gespeichert, wenn er den Wert des vorigen Tests übersteigt oder wenn die LÖSCHEN-Taste gedrückt wird, um den alten Wert im Speicher zu löschen.

Es können Spitzendruckwerte für bis zu 12 Zylinder gespeichert werden. Jeder wird auf der Anzeige zusammen mit der entsprechenden Zylinder Nummer gezeigt. Während und/oder nachdem alle Zylinder getestet wurden, kann man die Spitzenwerte nachsehen, indem man die ZYLINDER-Taste drückt und durch den Speicher scrollt. Individuelle Spitzenwerte können aus dem Speicher gelöscht werden indem man die LÖSCHEN-Taste drückt, während der gewünschte Zylinder und sein Wert gezeigt werden. Drückt man die LÖSCHEN-Taste zu irgendeiner Zeit für 3 Sekunden, so werden im Speicher die Werte für alle Zylinder gelöscht, und die Anzeige kehrt zu Zylinder 1 zurück.

## Durchführung eines Drucktests

### Vorsichtsmaßnahmen & diagnostische Bemerkungen:

**WARNUNG:** Bei Einspritzmotoren den Zündschalter während eines Drucktests NICHT betätigen. Es wird empfohlen, zum Anlassen des Motors einen Fernschalter zu benutzen. Die Einspritzdüsen bei vielen Fahrzeugen späterer Modelle werden durch den Zündschalter im Anlassmodus ausgelöst. Dies könnte zu Feuergefahr oder der Kontamination des Motoröls mit Treibstoff führen.

Ein Motor in gutem Betriebszustand erzeugt einen gewissen Druck in jedem Zylinder. Normalerweise sollte der Druck in den Zylindern innerhalb von 10 Prozentpunkten von einander und innerhalb der vom Hersteller gegebenen Spezifikationen liegen. Der Druck sollte mit jedem Hub des Motors ebennmäßig steigen, bis er einen Spitzenwert erreicht.

Steigt die Druckanzeige nicht an oder bleibt sie für mehrere Hübe gleich und beginnt dann erst anzusteigen, so ist der wahrscheinliche Grund dafür ein hängendes Ventil.

Wenn zwei nebeneinander liegende Zylinder Druckanzeigen von 20 oder mehr Pfund unterhalb der anderen Zylinder zeigen, vermutet man eine beschädigte Kopfdichtung.

Zeigt ein Zylinder eine Druckanzeige von 15 PSI (1 bar) (100 kPa) oder mehr Pfund, so ist der wahrscheinliche Grund dafür eine Ansammlung von Kohlenstoff im Zylinder.

Mit dem Mityvac Digitalen Druckprüfgerät können zwei Prüfungen durchgeführt werden: der trockene Drucktest und der nasse Drucktest. Das Ergebnis dieser Prüfungen zeigt die Kondition der Kolbenringe, Zylinder und der Ventile an.

### Das Trockene Prüfverfahren:

1. Im entsprechenden Handbuch die Druckspezifikationen nachlesen, die für die von Ihnen getestete Maschine zutreffen.
2. Den Motor anlassen und laufen lassen, bis er die normale Betriebstemperatur erreicht hat (normalerweise etwa 15 Minuten.) Motor abstellen.
3. Einen Zusatzstartschalter im Startkreis einbauen.
4. Augenschutz anlegen. Druckluft benutzen, um sorgfältig Schmutz und Abfälle über Bereich um die Zündkerzen zu entfernen.



5. Die Zündkerzen nacheinander entfernen und die Nummer des Zylinders markieren, von dem sie genommen wurden. Die Zündkerzen auf eine saubere ebene Oberfläche legen. Das hilft, die Problemzylinder festzustellen, indem man das Aussehen der Zündkerzen mit der Druckstärke eines bestimmten Zylinders vergleicht.  
**HINWEIS:** Wenn man Motoren mit zwei Zündkerzen pro Zylinder prüft, ist es nur nötig, die Zündkerzen auf der Abgasseite zu entnehmen.
6. An Fahrzeugen mit Standardverteilern trennt man die Drahtspule (Hochspannungsdraht) vom Verteilerdeckel und erdet sie, oder man verhindert die Zündung, indem man den elektronischen Zündungs- (Steuerungs)- positiven (BAT) Anschluss von der Zündspule trennt.
7. Bei Fahrzeugen mit verteilerloser Zündung (DIS) unterbricht man das Zündsystem, indem man die elektronische Zündmodul- (Steuer-) sicherung entfernt oder den Kurbelstellungssensor abtrennt.  
**HINWEIS:** Im angemessenen Handbuch nachschlagen, um festzustellen, welche Sicherung oder Komponente zeitweise entfernt oder getrennt werden muss.
8. Den Luftfilter vom Vergaser oder dem Drosselkörper entfernen und das Drosselgestänge in der weit offenen (WOT) Drosselstellung feststellen.  
**HINWEIS:** NIEMALS irgendetwas in den Drosselkörper legen; das könnte zu internen Schäden am Motor führen. Bei Fahrzeugen mit direkter Treibstoffeinspritzung entfernt man nötigenfalls die Drosselgestängeabdeckungen und stellt das Drosselgestänge in der weit offenen Stellung (WOT) fest.
9. Den Motor mehrmals anlassen, um sicherzustellen, dass jegliches Fremdmaterial, das während der Vorbereitung für den Test in die Zylinder gefallen sein könnte, entfernt ist.
10. Den richtigen Adapteranschluss wählen und den Adapter in das Zündkerzenloch von Zylinder 1 einschrauben, bis der O-Ring des Adapters fest sitzt (nicht mit einem Schraubenschlüssel festziehen).
11. Falls gewünscht, einen Testadapter mit Schlauch auf dem eingebauten Adapter anbringen, bis der O-Ring fest sitzt (nicht mit einem Schraubenschlüssel festziehen).
12. Die Testanzeigevorrichtung am entgegengesetzten Ende des Testadapter-schlauchs anbringen.
13. Das Prüfgerät einschalten, indem man die AN/GERÄT/AUS-Taste drückt.
14. Die ZYLINDER-Taste drücken und wenigstens drei (3) Sekunden lang halten, um den Speicher zu löschen und die Zylinderanzeige wieder auf „CYL#1“ zurückzusetzen.
15. Die Testanzeige beobachten und zugleich den Motor für wenigstens fünf (5) Druckhübe anlassen oder bis der Druck nicht mehr ansteigt (der Spitzendruckwert wird automatisch gespeichert).
16. Durch Drücken der Druckentlastungstaste den Druck im Prüfgerät entlasten.
17. Das Anzeigegerät trennen und den (die) Testadapter von Zylinder 1 entfernen.
18. Testadapter in Zylinder 2 anbringen und das Anzeigegerät wieder anbringen.
19. Durch Drücken der ZYLINDER-Taste die Zylinder Nummer auf der Testanzeige auf 2 vorrücken.
20. Den Drucktest an Zylinder 2 und allen übrigen Zylindern wiederholen. Sicherstellen, dass die Zylinder Nummer im Prüfgerät für jeden Zylinder vorgerückt wird.
21. Wenn alle Zylinder getestet sind, die Werte für jeden Zylinder durch Drücken der Zylindertaste und Scrollen durch die Resultate ansehen.
22. Sind Zylinderergebnisse niedrig oder ungleichmäßig, den nassen Drucktest durchführen.
23. Ist der Drucktest beendet, die Zündkerzen wieder zu ihren jeweiligen Zylindern zurückbringen und die Drossel- und Zündkomponenten auf ihre Normalstellung setzen.

### Verfahren zum nassen Drucktest:

Der nasse Drucktest ist eine Methode, den Einfluss der Kolbenringe, Kolben und Zylinder auf den Test zu unterbinden. Nach Beendigung des trockenen Drucktestes sprüht man etwa einen Teelöffel Motoröl in die Zündkerzenlöcher und lässt den Motor mehrmals an, um die Kolbenringe abzudichten. Dann den oben beschriebenen trockenen Drucktest wiederholen. **HINWEIS:** Wenn die Anzeigen während des nassen Drucktestes höher sind, leckt Luft von abgenutzten oder beschädigten Kolbenringen. Ist die Anzeige bei den trockenen und nassen Tests ungefähr gleich, dann sind die Ventile, Ventilheber oder die Nockenwellenocken abgenutzt. Jede niedrigere Anzeige des Zylinderdrucks deutet auf abgenutzte oder beschädigte Teile hin.

### Drucktest für Kleinmotoren

Der Mityvac Professionelle Drucktestsatz hat zwei (2) Adapter, 10mm und 12mm, so dass er für Kleinmotoren in Rasenmähern, Bandsägen und Rasentrimmern benutzt werden kann.. Um diese Adapter zu benutzen:

1. Den Zündkerzendraht trennen und die Zündkerze entfernen.
2. Den Adapter der richtigen Größe auf das Ende des Druckprüfgeräthauptschlauchs schrauben, bis der O-Ring fest sitzt (nicht mit einem Schraubenschlüssel festziehen).
3. Die Einheit in das Zylinderzündkerzenloch einschrauben, bis der O-Ring des Adapters fest sitzt (zum Festziehen keinen Schraubenschlüssel verwenden).
4. Sicherstellen, dass die Zündkerze am Zylinderkopf geerdet ist oder auf eine Weise isoliert ist, wodurch die Gefahr eines elektrischen Schocks verhindert wird.
5. Den Motor mit einer Zugschnur (oder Starter, falls elektrisch) um wenigstens fünf Umdrehungen drehen. Dadurch wird im Zylinder genügend messbarer Druck aufgebaut.
6. Die Herstellerangaben benutzen, um die korrekte Anzeige festzustellen.

### Verwendung des Druckhalteadapters

Das Mityvac Professionelle Druckprüfgerät wird mit einem Druckhalteadapter geliefert. Dieser Adapter wird benutzt, um die Ventildichtungen eines Motors zu ersetzen, ohne die Zylinderköpfe zu entfernen. Benutzung des Adapters:

1. Die Zündkerze vom gewünschten Zylinder entfernen.
2. Den richtigen Verlängerungsschlauch wählen, der in das Zündkerzenloch passt.
3. Mit dem Ventileinsatzwerkzeug (im Kundendienstsatz enthalten) den Ventileinsatz vom Ende des Schlauchs nehmen und beiseite legen.
4. Den Verlängerungsschlauch in das Zündkerzenloch einschrauben, bis der O-Ring fest sitzt; zum Festziehen weder eine Beißzange noch einen Schraubenzieher verwenden.

5. Den Druckhalteadapter am Verlängerungsschlauch anbringen.
6. Einen Druckluftschlauch mit dem Druckhalteadapter verbinden - das hält den Luftdruck im Zylinder stetig, so dass die Ventile geschlossen bleiben, während die Reparaturen durchgeführt werden. (Nötigenfalls muss der Motor rotiert werden, bis alle Ventile geschlossen sind und der Luftdruck im Zylinder stetig bleibt)

**HINWEIS:** Der Schnelltrennanschluss des Druckhalteadapters wird nicht mit einem Druckluftanschluss geliefert, der sich an Ihre Luftquelle anpassen lässt. Dieser muss zur Anpassung an Ihr System separat gekauft werden.

Lincoln Industrial Corp. Kontaktinformation.

Lincoln Industrial Corporation

One Lincoln Way

St. Louis, MO 63120

Tel: (314) 679-4200, Apparat 4410

Fax: (800) 424-5359

E-Mail: [custserv@lincolnindustrial.com](mailto:custserv@lincolnindustrial.com)

Für technische Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Technische Kundendienstabteilung:

Tel: (314) 679-4200 Apparat 4782

Fax: (314) 679-HELP (4357)

E-Mail: [techserv@lincolnindustrial.com](mailto:techserv@lincolnindustrial.com)

Besuchen Sie unsere Website: [www.mityvac.com](http://www.mityvac.com)

## **ACHTUNG**

### ZUR VERMEIDUNG VON PERSONENVERLETZUNGEN UND/ODER SCHADEN AM FAHRZEUG:

Einige Vorsichtsmaßnahmen sind zwar in diesem Handbuch erwähnt und müssen beachtet werden, um Personenverletzungen oder Fahrzeugschaden zu verhindern. Diese Vorsichtsmaßnahmen können aber unmöglich alle Kundendienstmethoden oder Testmethoden behandeln, oder alle möglichen damit verbundenen gefährlichen Konsequenzen. Lincoln kann auch unmöglich alle diese Methoden kennen oder untersuchen. Es ist daher die Verantwortung der Person, welche dieses Handbuch oder irgendein anderes Mityvac Produkt benutzt, sich völlig davon zu überzeugen, dass durch die gewählte Methode weder die Sicherheit von Personen noch die Sicherheit des Fahrzeugs gefährdet wird. Für jegliche solche Verletzung oder Beschädigung ist ausschließlich der Benutzer verantwortlich. Dieses Gerät darf keinesfalls am menschlichen Körper benutzt werden.

## **STANDARDGARANTIE DER FIRMA LINCOLN**

### **BESCHRÄNKTE GARANTIE**

Die Firma Lincoln garantiert, dass von Lincoln hergestellte und gelieferte Produkte für eine Zeitspanne von einem (1) Jahr nach dem Verkaufsdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, ausschließlich aller speziellen, verlängerten oder beschränkten von Lincoln veröffentlichten Garantien. Stellt sich während dieser Garantieperiode heraus, dass ein Produkt fehlerhaft ist, so wird es gemäß Lincolns ausschließlicher Entscheidung kostenlos repariert oder ersetzt.

Diese Garantie beruht auf der Voraussetzung, dass ein von Lincoln autorisierter Vertreter das Produkt als fehlerhaft bezeichnet. Für Reparatur oder Ersatz muss der Kunde das Produkt auf seine Kosten, zusammen mit dem Kaufbeweis, innerhalb der Garantiezeit an ein von Lincoln autorisiertes Garantie- und Kundendienstzentrum schicken.

Diese Garantie bezieht sich nur auf den ersten Käufer. Sie gilt nicht für Produkte, die durch Unfall, Überbelastung, Missbrauch, falschen Gebrauch, Vernachlässigung, falsche Installierung oder scheuerndes und korrodierendes Material beschädigt wurden, oder für Produkte, welche von Personen, die nicht von Lincoln autorisiert waren, geändert oder repariert wurden. Diese Garantie gilt nur für Geräte, die in genauer Übereinstimmung mit den schriftlichen, von Lincoln oder seinem autorisierten Personal am Standort gelieferten Anweisungen und Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet werden.

**DIESE GARANTIE IS EXKLUSIV UND STEHT ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH GEGEBEN ODER STILLSCHWEIGEND ANGENOMMEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE FÜR HANDELSÜBLICHKEIT ODER BRAUCHBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIESE.**

In keinem Fall ist Lincoln haftbar für Zufalls- oder Nachfolgeschäden. Die Haftbarkeit der Firma Lincoln für Schadensersatzansprüche für Verluste oder Schäden, die sich durch den Verkauf, Wiederverkauf oder die Verwendung eines Produktes von Lincoln ergeben, kann in keinem Fall den Kaufpreis übersteigen. Manche Gerichtsbarkeiten erlauben den Ausschluss oder die Begrenzung des Schadensersatzanspruches für Zufalls- oder Nachfolgeschäden nicht, daher kann es sein, dass die oben erläuterte Begrenzung oder der Ausschluss für Sie nicht gilt.

Diese Garantie gibt Ihnen spezielle Rechte. Sie besitzen möglicherweise noch andere Rechte, die je nach Gerichtsbarkeit verschieden sein können.

Kunden, die sich nicht in der westlichen Hemisphäre oder Ostasien befinden: Bitte wenden Sie sich an Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Deutschland, wenn Sie Fragen über Ihre Garantierechte haben.

Lincoln Industrial Kontaktinformation

Um das nächstgelegene Kundendienstzentrum zu finden, rufen Sie die folgende Nummer an. Sie können auch unsere Website benutzen

Kundendienst: USA 314-679-4200

Website: [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

## MANUAL DEL USUARIO

### ¿Tiene dudas técnicas?

Si tiene dudas, o necesita servicio técnico, póngase en contacto con nuestros técnicos de servicio capacitados llamando al:

1-314-679-4200 ext. 4782

Lunes a viernes, de 7:30 am a 4:15 pm  
Hora Estándar Central

### Visite nuestro sitio web en

**www.mityvac.com** para obtener nuevos productos, catálogos e instrucciones sobre el uso del producto.

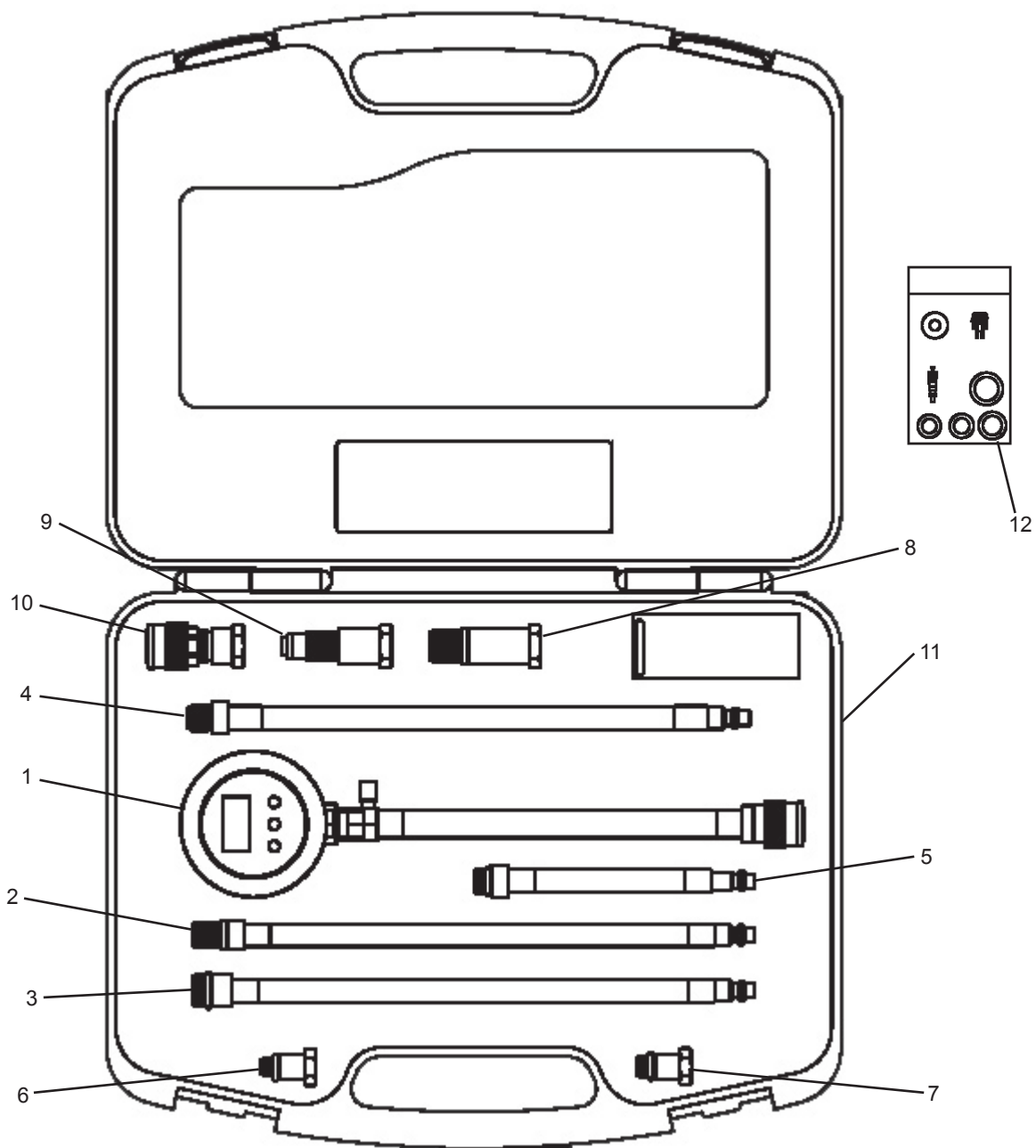
### ¿Necesitan piezas de servicio?

Para pedir piezas de repuesto o servicio, visítenos en línea en [www.mityvacparts.com](http://www.mityvacparts.com) o llame al teléfono gratuito 1-800-992-9898.

### ESPECIFICACIONES

Presión máx.: 300 lb/pulg<sup>2</sup> (20 bares)  
(2.000 kPa)





Artículo	N° de pieza	Descripción
1	823620	Probador de compresión
2	MVA5506	Rosca de largo alcance de 14 mm x 12" (305 mm) de largo
3	MVA5509	Rosca de alcance estándar de 18 mm x 12" (305 mm) de largo
4	MVA5504	Rosca de alcance estándar de 14 mm x 12" (305 mm) de largo
5	MVA5508	Rosca de alcance estándar de 14 mm x 6" (150 mm) de largo
6	MVA5501	Rosca macho de 10 mm x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
7	MVA5502	Rosca macho de 12 mm x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
8	MVA5503	Rosca macho de largo alcance de 18 mm x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
9	MVA5507	Rosca macho de 16 mm para motores Ford Triton x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
10	MVA5510	Adaptador de retención de aire
11	823621	Caja moldeada
12	823441	Juego de servicio en el taller

**Indicación de unidades actual –**

Muestra la unidad de medida actual. Entre las unidades de medida disponibles se incluyen lb/pulg<sup>2</sup>, bares o kPa. La unidad de medida actual se mantiene cuando se enciende o se apaga la unidad.

**Botón de encendido/ unidad/apagado**

– La unidad se enciende al oprimir este botón cuando la unidad está apagada. Al oprimir y soltar este botón con la unidad encendida, se hace avanzar la unidad actual. La unidad de apaga al oprimir este botón durante 3 segundos sin soltarlo con la unidad encendida. El probador se apaga automáticamente después de seis (6) minutos sin utilizarlo. Los valores de compresión se mantienen cuando se enciende y se apaga la unidad.

**Botón de avance del cilindro**

– Al oprimir este botón se hace avanzar una unidad el número del cilindro. Si no se alivia la presión en el conjunto de manguera al oprimir el botón de alivio de presión o al desconectar la manguera del empalme de desconexión rápida, los valores para la corriente máx. y máx. almacenada para el nuevo cilindro reflejarán la presión almacenada de la manguera.

**Indicación de presión actual –**

Muestra el valor de compresión máximo para el cilindro indicado hasta que se oprima el botón de alivio de presión. Ésta es la medición de la presión residual mantenida en el conjunto de manguera por la válvula Schrader.

**Indicación del cilindro # -**

Muestra el número de cilindro relacionado con los valores de compresión máximos que se muestran. El número se hace avanzar oprimiendo el botón Cilindro.



**Indicación de compresión máxima**

- Muestra el valor d compresión máximo para el cilindro indicado. Retiene el valor hasta que se oprima el botón borrar. El valor se almacena electrónicamente.

**Botón borrar**

- Borra el máximo valor de compresión para el cilindro indicado. Borra los valores para todos los cilindros y vuelve al cilindro 1 si se mantiene oprimido durante 3 segundos.

**Botón de alivio de presión**

– Al oprimir este botón se alivia la presión residual en el conjunto de manguera del probador. El valor indicado para la presión actual volverá a cero, pero el valor de compresión máxima se mantendrá electrónicamente hasta que se oprima el botón borrar.

Lea siempre las instrucciones detenidamente antes de usarlo.

## Información de seguridad

- Lea y entienda todas las precauciones de seguridad e instrucciones de operación contenidas en este manual.
- Protéjase siempre los ojos al efectuar una prueba de compresión.
- No sobrepase la presión nominal máxima del probador; 300 lb/pulg<sup>2</sup> (20 bares) (2.000 kPa)
- Antes de hacer las pruebas, ponga la caja de engranajes en neutral en todos los vehículos o maquinaria que tengan una transmisión estándar, o en estacionamiento en el caso de transmisiones automáticas.
- Antes de poner la llave en encendido, asegúrese de que el suministro de combustible esté desactivado usando el método recomendado por el fabricante.
- Asegúrese de que todas las conexiones estén fijadas antes de efectuar las pruebas.
- Tenga cuidado para evitar el contacto con las superficies calientes del motor.

## Incluidos en este juego

- Probador de compresión digital que consta de un manómetro de prueba con funda de goma, manguera de alta presión de 10" (250 mm) de largo y acoplamiento hembra de desconexión rápida.
- (4) – Adaptadores de prueba de compresión de manguera alargada:
  - o Rosca de alcance estándar de 14 mm x 6,5" (165 mm) de largo
  - o Rosca de alcance estándar de 14 mm x 12" (305 mm) de largo
  - o Rosca de alcance largo de 14 mm x 12" (305 mm) de largo
  - o Rosca de alcance estándar de 18 mm x 12" (305 mm) de largo
- (4) – Adaptadores de prueba de compresión de estilo tapón:
  - o Rosca macho de alcance largo de 18 mm x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
  - o Rosca macho de 16 mm para motores Ford Triton x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
  - o Rosca macho de 10 mm x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
  - o Rosca macho de 12 mm x rosca hembra de alcance estándar de 14 mm
- Adaptador de retención de aire
- Caja moldeada por inyección
- Juego de servicio en taller

## Funcionamiento general

El juego de prueba de compresión digital de Mityvac puede efectuar pruebas de compresión en húmedo o en seco para determinar la presión producida en los cilindros de un motor de gasolina. Puede medir, mostrar y guardar valores de compresión de hasta 300 lb/pulg<sup>2</sup> (20 bares) (2.000 kPa) para un máximo de 12 cilindros. También puede usarse como una herramienta para someter a presión el cilindro de un motor a fin de mantener cerradas las válvulas mientras se efectúan las reparaciones.

Al usar este probador para efectuar una prueba de compresión en un cilindro, el valor máximo actual de la compresión se muestra en números grandes en el centro de la pantalla LCD. Este valor se transfiere automáticamente a la memoria, y se muestra en números más pequeños en la esquina inferior derecha de la pantalla. Cuando se oprime el botón de alivio de presión, la lectura actual de la compresión vuelve a cero, pero el valor máximo se conserva en memoria y sigue mostrándose en la esquina inferior derecha de la pantalla LCD. Se pueden efectuar pruebas repetidas en el mismo cilindro, y el nuevo valor máximo actual

se mostrará en números grandes. Este nuevo valor máximo no se retendrá en memoria a menos que sobrepase el valor de la prueba anterior, o se haya oprimido el botón BORRAR para borrar el valor anterior de la memoria. Se pueden almacenar valores de compresión máximos para 12 cilindros. Cada uno de ellos se muestra en el LCD junto con el número de cilindro. Durante o después de la terminación de las pruebas de todos los cilindros, se pueden volver a ver los valores máximos oprimiendo el botón del CILINDRO para recorrer la memoria. Se pueden borrar los valores individuales máximos de la memoria oprimiendo el botón BORRAR cuando se haya mostrado el cilindro y el valor apropiados. Al oprimir el botón BORRAR durante 3 segundos en cualquier momento se borrará la memoria para todos los cilindros y la pantalla volverá al cilindro 1.

## Cómo efectuar una prueba de compresión

### Precauciones y notas de diagnóstico:

**ADVERTENCIA:** NO use el interruptor de arranque durante la prueba de compresión en vehículos de inyección de combustible. Se recomienda usar un interruptor de un motor de arranque remoto para hacer girar el motor. Los inyectores de combustible de muchos modelos de vehículos posteriores son accionados por el interruptor de arranque durante la modalidad de arranque, esto podría resultar en un peligro de incendio o en la contaminación del aceite del motor con combustible.

Un motor en buenas condiciones de operación producirá cierta presión en cada cilindro. Normalmente, la diferencia entre cilindros debe ser del 10% como máximo y deben cumplir con las especificaciones del fabricante. La presión debe aumentar suavemente en cada carrera del motor, hasta alcanzar un máximo. Si la lectura de presión no aumenta, o sigue siendo la misma durante varias carreras del motor y empieza a subir, la causa probable del problema es el agarrotamiento de una válvula.

Si dos cilindros adyacentes muestran lecturas de presión de 20 o más libras por debajo de las lecturas del otro cilindro, se debe sospechar de una junta de cabeza de cilindro reventada.

Si un cilindro muestra una lectura de presión de 15 lb/pulg<sup>2</sup> (1 bar) (100 kPa) o más libras que en los otros cilindros, la causa probable es una acumulación de carbón en el interior del cilindro.

El juego de prueba de compresión digital de Mityvac puede efectuar dos pruebas: la prueba de compresión en seco y la prueba de compresión en húmedo. Los resultados de estas pruebas darán una indicación del estado de los aros de los pistones, cilindros y tren de válvulas.

### Procedimiento de la prueba de compresión en seco:

1. Consulte en el manual de servicio apropiado las especificaciones de compresión específicas del motor que esté probando.
2. Arranque el motor y deje que funcione hasta que alcance la temperatura de operación normal (normalmente unos 15 minutos). Apague el motor.
3. Instale un interruptor de motor de arranque auxiliar en el circuito de arranque.
4. Mientras lleve protectores de ojos, use aire comprimido con cuidado para eliminar el polvo y los residuos del área de los alrededores de las bujías.

- Quite las bujías de una en una, marcando el número del cilindro del que se quitaron, y colóquelas sobre una superficie plana limpia. Esto le ayudará a identificar los cilindros con problemas al poder comprar el aspecto de las bujías con el nivel de compresión de un nivel dado.

**NOTA:** Al probar motores con dos bujías por cilindro, solamente es necesario quitar las bujías ubicadas en el lado de escape.

- En vehículos con distribuidores estándar, desconecte el cable de la bobina (cable de alta tensión) de la tapa del distribuidor y fíjelo a una conexión a tierra adecuada, o desactive el encendido desconectando el borne positivo (BAT) de la bobina de encendido.

- En vehículos con un encendido sin distribuidor (DIS), desactive el sistema de encendido desconectando el fusible del módulo (control) de encendido electrónico o desconecte el sensor del ángulo del cigüeñal.

**NOTA:** Consulte el manual de servicio apropiado para determinar qué fusible o componente debe quitarse o desconectarse temporalmente.

- Quite el filtro de aire del carburador o cuerpo del acelerador y sujete el varillaje del acelerador en la posición completamente abierta.

**NOTA:** No ponga NUNCA nada dentro del cuerpo del acelerador, ya que se podrían producir daños internos en el motor. En vehículos equipados con inyección de combustible monopunto, quite las tapas del varillaje del acelerador (según sea necesario) y sujete el varillaje del acelerador en la posición del acelerador completamente abierta.

- Arranque el motor varias veces para asegurarse de eliminar las materias extrañas que pueden haberse caído en los cilindros durante la preparación de la prueba.
- Seleccione el adaptador de prueba apropiado y enrósquelo en el orificio de la bujía del cilindro 1 hasta que la junta tórica del adaptador se asiente firmemente (no lo apriete con una llave).
- Si es necesario, enrosque el adaptador de prueba con una manguera en el adaptador instalado hasta que la junta tórica se asiente firmemente (no lo apriete con una llave).
- Conecte el manómetro de prueba en el extremo opuesto de la manguera del adaptador de prueba.
- Encienda el probador oprimiendo el botón de ENCENDIDO/UNIDAD/APAGADO.
- Oprima sin soltar el botón CILINDRO durante al menos tres (3) segundos para borrar la memoria y hacer volver el indicador del cilindro a "CIL 1".
- Mientras se observa el manómetro de prueba, arranque el motor al menos cinco (5) carreras de compresión o hasta que la lectura de la presión deje de aumentar (el valor de compresión máxima se almacenará automáticamente en la memoria).
- Alivie la presión en el probador oprimiendo el botón de alivio de presión.
- Desconecte el manómetro y quite los adaptadores de prueba del cilindro 1.
- Instale los adaptadores de prueba en el cilindro 2 y vuelva a conectar el manómetro.
- Haga avanzar el número de cilindro mostrado en la pantalla LCD del probador a 2 oprimiendo el botón CILINDRO.
- Repita la prueba de compresión en el cilindro 2 y en los cilindros restantes. Asegúrese de hacer avanzar el número de cilindro en el

probador de cada cilindro.

- Después de probar todos los cilindros, revise los valores de cada cilindro oprimiendo el botón CILINDRO para recorrer los resultados.

- Si cualquiera de las lecturas de los cilindros es baja o desigual, realice una prueba de compresión en húmedo.

- Cuando se haya completado la prueba de compresión, vuelva a instalar las bujías en sus cilindros respectivos y los componentes del acelerador y de encendido en sus posiciones normales.

## Procedimiento de prueba de compresión en húmedo

La prueba de compresión en húmedo es una forma de eliminar la influencia de los aros de pistón, pistones y cilindros desgastados de la prueba de compresión. Después de completar la prueba de compresión en seco, eche aproximadamente una cucharadita de aceite de motor en los orificios de las bujías y arranque el motor varias veces para sellar los aros del pistón. Repita la prueba de compresión en seco descrita arriba. **NOTA:** Si las lecturas durante la prueba de compresión en húmedo son mayores, entonces existe una fuga de aire alrededor de los aros de pistón desgastados o dañados. Si la lectura es aproximadamente igual en ambas pruebas, en húmedo y en seco, entonces las válvulas, los levantaválvulas o los lóbulos del árbol de levas están desgastados. Cualquier lectura baja de compresión del cilindro indica piezas desgastadas o dañadas.

## Pruebas de compresión de motores pequeños

El juego de compresión digital de Mityvac posee dos (2) adaptadores de 10 y 12 mm, que pueden usarse en motores pequeños como los de máquinas cortacéspedes, sierras de cadena y recortadoras de hilo. Para usar estos adaptadores:

- Desconecte el cable de la bujía y quite la bujía.
- Enrosque el adaptador de tamaño apropiado en la manguera principal de compresión hasta que se asiente la junta tórica (no use una llave para apretarlo).
- Enrosque el conjunto en el orificio de la bujía del cilindro hasta que la junta tórica del adaptador se asiente firmemente (no use una llave para apretarlo).
- Asegúrese de que la bujía esté conectada a tierra a la cabeza del cilindro o esté aislada de manera que se impida el peligro de una descarga eléctrica.
- Arranque el motor usando el cordón de tracción (o motor de arranque si es eléctrico) un mínimo de 5 revoluciones. Esto permitirá que el cilindro aumente su compresión lo suficiente para medirla.
- Consulte los datos del fabricante para determinar la lectura correcta

## Uso del adaptador de retención de presión

El probador de compresión profesional Mityvac dispone de un adaptador de retención de presión. Este adaptador se usa para reemplazar los sellos de la válvula de un motor sin quitar las cabezas de los cilindros. Para usar el adaptador:

- Quite la bujía del cilindro deseado.
- Seleccione la manguera de alargamiento apropiada que encaje en el orificio de la bujía.
- Quite el mecanismo de la válvula del extremo de la manguera y póngalo a un lado usando una herramienta de mecanismos de válvula (incluida en el juego de servicio en taller).

4. Enrosque la manguera de alargamiento en el orificio de la bujía hasta que se asiente la junta tórica; no use alicates ni una llave para apretar.
  5. Conecte el adaptador de retención de aire a la manguera de alargamiento.
  6. Conecte una manguera de aire comprimido al adaptador de retención de aire. Esto mantendrá la presión de aire en el cilindro para mantener las válvulas cerradas mientras se realizan reparaciones. (Tal vez sea necesario girar el motor hasta que se cierren todas las válvulas y el aire quede retenido en el cilindro)
- Nota: El conector rápido de retención de aire no viene con un accesorio de tubería de aire comprimido para adaptarse a su fuente de aire. Éste se tendrá que comprar por separado para adaptarse a su sistema.

### Cómo ponerse en contacto con Lincoln Industrial Corp.

Lincoln Industrial Corporation,  
One Lincoln Way,  
St. Louis, MO 63120  
Teléfono: (314) 679-4200 Ext. 4410  
Fax: (800) 424-5359  
Correo electrónico: [custserv@lincolnindustrial.com](mailto:custserv@lincolnindustrial.com)  
En caso de dudas técnicas, póngase en contacto con nuestro Departamento de Servicio Técnico:  
Teléfono: (314) 679-4200 Ext 4782  
Fax: (314) 679-HELP (4357)  
Correo electrónico: [techserv@lincolnindustrial.com](mailto:techserv@lincolnindustrial.com)  
Visite nuestro sitio web en: [www.mityvac.com](http://www.mityvac.com)

## CUIDADO

### PARA EVITAR LESIONES PERSONALES Y DAÑOS EN EL VEHÍCULO:

Aunque en este manual se especifican algunas precauciones, y deben observarse para evitar lesiones personales o daños en el vehículo, no es posible que estas precauciones abarquen todas las formas concebibles en que podría efectuarse el servicio o las pruebas, o todas las posibles consecuencias peligrosas de cada una de las formas, ni es posible que Lincoln sepa o investigue todas esas formas. Por lo tanto, todo aquel que use este manual o cualquier otro producto Mityvac tiene la responsabilidad de satisfacerse completamente a sí mismo de que ni la seguridad personal ni la seguridad del vehículo se verán amenazadas por los métodos seleccionados. Estas posibles lesiones o daños son responsabilidad completa del usuario. Este dispositivo no se debe usar en el cuerpo humano de ninguna manera.

## Garantía estándar de Lincoln Industrial

### GARANTÍA LIMITADA

Lincoln garantiza que el equipo fabricado y suministrado por Lincoln carece de defectos de material y fabricación durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra, excluida de la misma cualquier garantía especial, ampliada o limitada publicada por Lincoln. Si se determina que el equipo es defectuoso durante este período de garantía, se reparará o reemplazará de forma gratuita, a discreción únicamente de Lincoln.

Esta garantía está condicionada por la determinación de un representante autorizado de Lincoln que el equipo es defectuoso. Para obtener la reparación o el reemplazo, debe enviar el equipo, con los cargos de transporte pagados de antemano, con la prueba de compra a un centro de garantía y servicio autorizado de Lincoln durante el período de garantía.

Esta garantía se aplica al comprador minorista original solamente. Esta garantía no se aplica a equipos dañados por accidente, sobrecarga, abuso, uso indebido, negligencia, instalación defectuosa o materiales abrasivos o corrosivos, equipos que se hayan alterado, o equipos reparados por cualquier persona no autorizada por Lincoln. Esta garantía se aplica solamente a equipos instalados, operados o mantenidos en acuerdo estricto con las especificaciones y escritas y las recomendaciones proporcionadas por Lincoln o su personal en planta autorizado.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDA LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN CIERTO FIN PERO SIN LIMITARSE A LA MISMA.

Lincoln no será responsable en ningún caso de los daños emergentes o concomitantes. La responsabilidad de Lincoln por cualquier reclamación de pérdida o daños surgidos de la venta, reventa o uso de cualquier equipo de Lincoln no debe exceder en ningún caso el precio de compra. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o la limitación de daños emergentes o concomitantes, por lo que es posible que la limitación o la exclusión anterior no se aplique a su caso.

Esta garantía le da derechos legales específicos. También puede obtener otros derechos que varían de una jurisdicción a otra.

Para clientes que no estén ubicados en el Hemisferio Occidental o en el Este de Asia: Póngase en contacto con Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Alemania, en lo que se refiere a sus derechos de garantía.

Información de contacto de Lincoln Industrial  
Para encontrar el centro de servicio más próximo de Lincoln Industrial  
Llame a uno de los números siguientes, o también puede visitar nuestro sitio web  
Servicio al cliente 314-679-4200  
Sitio web: [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)